

国家执业药师资格考试丛书

2008

药剂学和药物化学 考点精解

李仁利 王学清 主编

- 考点涵盖执业药师资格考试大纲内容
- 以考题形式全方位精解考点
- 透析命题规律，提高应试能力

免费赠送 20 元
上网学习充值卡

北京大学医学出版社

国家执业药师资格考试

药剂学和药物化学考点精解

主编 李仁利 王学清

北京大学医学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

药剂学和药物化学考点精解/李仁利, 王学清主编. —2
版. —北京: 北京大学医学出版社, 2008. 3

(国家执业药师资格考试考点精解系列丛书)

ISBN 978-7-81116-439-8

I. 药… II. ①李… ②王… III. ①药剂学—药剂人员—
资格考核—自学参考资料 ②药物化学—药剂人员—资格
考核—自学参考资料 IV. R9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 184489 号

国家执业药师资格考试药剂学和药物化学考点精解 (第二版)

主 编: 李仁利 王学清

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京地泰德印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 冯智勇 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 27.25 字数: 686 千字

版 次: 2008 年 3 月第 2 版 2008 年 3 月第 1 次印刷 印数: 1-5000 册

书 号: ISBN 978-7-81116-439-8

定 价: 45.80 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

前 言

随着我国经济的发展、国家的强盛、人民的富裕，对医药事业的发展提出了更高的要求。药物是关系人民健康和安危的特殊物质，对其质量必须进行全面控制，以保证临床用药的有效和安全。为此，我国在医药事业的改革发展过程中，实行了执业药师资格制度。在医药领导部门的关注下，自1994年以来已有约10万人取得了执业药师资格。虽然如此，距医药发展的需求相差甚远，培训与资格考试仍是一项长期的工作。根据国家执业药师资格考试大纲的规定、广大应试者的需求、考试的特点与规律、考试应变能力提高的需要，由多年从事执业药师资格考试培训工作的专家教授编写出一套“国家执业药师资格考试考点精解”辅导教材，对提高应试者的学习效率与应试能力都会有较好的指导和帮助。

本套辅导教材严格按照最新版《国家执业药师资格考试大纲》的要求，紧密结合《国家执业药师资格考试应试指南》的内容，极其细化地列出“考点”，并根据考试特点与规律、编者多年从事执业药师资格考试培训的经验，每个“考点”后面都给出了可能出现的考题、考题类型及正确答案。应试者可独立地进行自学后，从容地参加考试。

本套辅导教材的特点为：各学科所列【考点】非常细化地覆盖本学科的全面内容，目的是让应试者掌握考试重点。【考点】后面的考题和考题类型（A型题、B型题或X型题）是从各种不同的形式来考查这一重点，以此培养应试者的考试应变能力。总之，通过掌握【考点】、【考点】后面的考题与类型、正确答案，可提高应试者的考试应变力及选择准确率。

为了提高执业药师应掌握的药学知识与技能，为了提高应试能力、提高考试通过率，编者热切希望广大应试同仁，通过自身学习本套辅导教材及应试检验，提出宝贵意见，以期改进，使本套辅导教材更加完整、准确、适用。

编者

使用说明

根据本套应试辅导教材的编写特点,谈谈使用方法,以期提高学习者的学习效率,克服学习中的盲从性与浮躁心理,增强务实的科学态度,建立应试的自信心。

国家执业药师资格考试的考题类型分为 A 型题(最佳选择题)、B 型题(配伍选择题)、X 型题(多项选择题),总之均为选择题。因此,在学习中应着重培养对各种问题的识别与判断能力,以求达到对不同问题的正确选择。为了达到这一目的,除了要掌握《考试大纲》中规定的内容外,对应试较为有效的学习方法是:认真与多次性的强化、化整为零、随身携读、随处可见、又写又念等多种形式。可利用集中时间或零星时间刻苦而愉快地学习或检看,就如同认识自行车、汽车、电视机、手机、电脑等一样,来逐渐地、愉快地、自觉地增长知识,提高识别与判断力,从中提高求知欲与进取力。

本套应试辅导教材的编写内容均包括:【考点】、考题、答案、题型四部分,现分别介绍如下:

【考点】项下的内容是可能考试的内容,是应试者应当在学习中明确的重点与目标。例如:

【考点】阿司匹林的鉴别。

考题(题干)是考试某【考点】时可能出现的各种考试形式(考题),是培养应试能力的核心内容。

答案是对每道考题所要求的正确选择,是应试者的希望。对此一定要注意特点、比较、识别、判断、选择。

例如:【考点】阿司匹林的鉴别

1. 阿司匹林的鉴别试验为(题干):三氯化铁反应、水解反应、红外光谱法(答案)。
2. 鉴别阿司匹林的依据为(题干):酚羟基、酯基(键)、分子结构特性(答案)。
题型是编者根据多年的辅导经验与考试规律对每一考题可能出现于哪种题型的变换关系,以期培养答题思维及举一反三的应变能力。举例如下:

例 1:销售处方药和甲类非处方药的零售药店必须配备的人员为:(A 型题)

A. 执业药师或药师以上药学技术人员

B. 执业药师

C. 主管药师

D. 药师

E. 主任医师

答案:A

该题若将题干与答案调换则变为另一道 A 型题:即:必须配备执业药师或药师以上药学技术人员的药店为:

答案应为销售处方药和甲类非处方药的零售药店。

若将该题的题干(答案)和答案(题干)相互配伍选择,即变为 B 型题。

若将该题改写为:销售处方药和甲类非处方药的零售药店可配备的药学技术人员为:

答案应为 A、B、C、D。即演变为一道 X 型题。

例 2:氢氯噻嗪的化学名为:(A 型题)

- A. 6-氯-3, 4-二氢-2H-1, 2, 4-苯并噻二嗪-7-磺酰胺-1, 1-二氧化物
- B. 6-氯-3, 4-二氢-2H-1, 2-苯并噻嗪-7-磺酰胺-1, 1-二氧化物
- C. 7-氯-3, 4-二氢-2H-1, 2, 4-苯并噻二嗪-6-磺酰胺-1, 1-二氧化物
- D. 6-氯-2H-1, 2, 4-苯并噻二嗪-7-磺酰胺 1, 1-二氧化物
- E. 6-氯-3, 4-二氢-2H-1, 4-苯并噻嗪-7-磺酰胺 1, 1-二氧化物

答案: A

若将题干与答案互换即可变为另一道 A 型题, 即: 化学名为 6-氯-3, 4-二氢-2H-1, 2, 4-苯并噻二嗪-7-磺酰胺 1, 1-二氧化物的药物是:

答案应为氢氯噻嗪。

若将该题的题干(答案)与答案(题干)相互配伍选择即可演变为 B 型题。

若将该题的肯定式变为否定式, 又可演变为 X 型题, 即: 非氢氯噻嗪的化学名为(或氢氯噻嗪化学名的错误描述者为):

答案为 B、C、D、E。

例 3: (B 型题)

- A. 苯巴比妥 B. 苯妥因钠 C. 氯丙嗪 D. 地西洋 E. 吗啡

1. 可治疗神经分裂症的药物为
2. 可用于晚期癌症止痛的药物为
3. 小剂量就有抗焦虑作用的药物为
4. 对抗强心苷中毒所致心律失常的药物为

答案: 1. C 2. E 3. D 4. B

该组 B 型题(配伍选择题)可看作由四道 A 型题组成, 故可拆分成四道 A 型题。

例 4: 在生物利用度试验中, 完整的血管外给药血药浓度-时间曲线应包括: (X 型题)

- A. 代谢相 B. 排泄相 C. 消除相 D. 平衡相 E. 吸收相

答案: C、D、E

若将该题的肯定式变为否定式, 可变为另一道 X 型题, 即: 完整的血管外给药血药浓度-时间曲线不应包括:

答案 A、B。

若将题干与答案对换, 即可演变出一道或三道 A 型题, 即: 包括吸收相、平衡相、消除相的曲线应为:

答案应为血管外给药血药浓度-时间曲线。

综上述示例可知, A 型题(最佳选择题)、B 型题(配伍选择题)、X 型题(多项选择题)之间的演变规律为题干与答案的相互转换、肯定式题与否定式题的相互转换, 这也就是——道 A 型题同时可演变为另一道 A 型题或一道 B 型题或 X 型题、一道 B 型题同时可转变为——道 A 型题或另一道 B 型题、一道 X 型题同时可拆分为数道 A 型题或 B 型题或另一道 X 型题的依据; 也就是本套应试辅导教材中一道题后标有几种题型的原因。

本套应试辅导教材还增加了“综合串联考点”, 以培养综合应试能力, 启示在学习应前后联系, 各学科间联系, 寻求其共性、明确个性、运用通融性。

编者

总目录

药剂学部分	1
药物化学部分	185

药剂学部分

主编 王学清

目 录

第一章 绪论	(7)
第二章 散剂和颗粒剂	(11)
第一节 粉体学简介	(11)
第二节 散剂	(13)
第三节 颗粒剂	(18)
第三章 片剂	(20)
第一节 概述	(20)
第二节 片剂的常用辅料	(21)
第三节 片剂的制备工艺	(24)
第四节 包衣	(30)
第五节 片剂的质量检查、包装、处方设计及举例	(32)
第四章 胶囊剂、滴丸和微丸	(37)
第一节 胶囊剂	(37)
第二节 滴丸剂	(39)
第三节 小丸	(41)
第五章 栓剂	(42)
第一节 概述	(42)
第二节 栓剂基质	(42)
第三节 栓剂的作用及影响药物吸收的因素	(44)
第四节 栓剂的制备与质量评价	(45)
第六章 软膏剂、眼膏剂和凝胶剂	(47)
第一节 软膏剂	(47)
第二节 眼膏剂与凝胶剂	(51)
第七章 气雾剂、膜剂和涂膜剂	(53)
第一节 气雾剂	(53)
第二节 膜剂与涂膜剂	(59)
第八章 注射剂与滴眼剂	(62)
第一节 概述	(62)
第二节 注射剂的溶剂与附加剂	(64)
第三节 热原	(66)
第四节 溶解度与溶解速度	(68)
第五节 滤过	(70)
第六节 注射剂的制备	(73)
第七节 注射剂的灭菌及无菌技术	(77)
第八节 输液	(82)

第九节 注射用无菌粉末	(84)
第十节 注射剂的设计	(86)
第十一节 滴眼剂	(87)
第九章 液体制剂	(92)
第一节 概述	(92)
第二节 液体药剂的溶剂和附加剂	(93)
第三节 溶液剂、糖浆剂和芳香水剂	(95)
第四节 溶胶剂和高分子溶液剂	(96)
第五节 表面活性剂	(98)
第六节 乳剂	(102)
第七节 混悬剂	(105)
第八节 其他液体制剂	(108)
第十章 药物制剂的稳定性	(112)
第一节 概述	(112)
第二节 影响药物制剂降解的因素及稳定化方法	(114)
第三节 固体药物制剂的稳定性	(116)
第四节 药物稳定性的试验方法	(117)
第十一章 微型胶囊、包合物和固体分散物	(120)
第一节 微型胶囊	(120)
第二节 包合物	(123)
第三节 固体分散物	(125)
第十二章 缓释与控释制剂	(129)
第一节 概述	(129)
第二节 缓释与控释制剂的释药原理和方法	(131)
第三节 缓释、控释制剂的处方和制备工艺	(133)
第四节 缓释、控释制剂的体内外评价方法	(134)
第十三章 经皮给药制剂	(136)
第一节 概述	(136)
第二节 药物的经皮吸收	(137)
第三节 TDDS 的常用材料	(139)
第四节 TDDS 的制备方法、实例和质量评价	(140)
第十四章 靶向制剂	(141)
第一节 概述	(141)
第二节 被动靶向制剂	(142)
第三节 主动靶向制剂	(144)
第四节 其他靶向制剂	(145)
第十五章 生物药剂学	(147)
第一节 概述	(147)
第二节 药物的胃肠道吸收及其影响因素	(149)
第三节 药物的非胃肠道吸收	(152)

第四节 药物的分布、代谢和排泄.....	(153)
第十六章 药物动力学	(156)
第一节 概述.....	(156)
第二节 单室模型静脉注射给药.....	(158)
第三节 单室模型静脉滴注给药.....	(160)
第四节 单室模型单剂量血管外给药.....	(162)
第五节 二室模型.....	(163)
第六节 多剂量给药.....	(164)
第七节 非线性药物动力学.....	(165)
第八节 统计矩.....	(166)
第九节 生物利用度和药物动力学模型识别.....	(167)
第十七章 药物制剂的配伍变化	(170)
第一节 概述.....	(170)
第二节 配伍变化的类型.....	(171)
第三节 注射液的配伍变化.....	(173)
第十八章 生物技术药物制剂	(174)
第一节 概述.....	(174)
第二节 蛋白多肽类药物的注射给药.....	(176)
第三节 蛋白多肽药物的非注射制剂.....	(177)
药剂学综合串联考点	(178)

第一章 绪 论

【考试大纲要求】

细 目	要 点
1. 常用术语	剂型、制剂及药剂学
2. 剂型的重要性与分类	(1) 剂型的重要性 (2) 剂型的分类方法及其特点 (3) 不同分类方法所涉及到的剂型
3. 药剂学的研究	药剂学的研究内容

一、剂型、制剂和药剂学的概念

【考点】 剂型、制剂和药剂学的概念

1. 为适应治疗、诊断或预防的需要而制成的药物应用形式，称为：**剂型**（A 型题）
药物剂型，简称剂型。
2. 根据药典或药政管理部门批准的标准，为适应治疗、**诊断或预防**的需要而制成的药物应用形式的具体品种，称为：**制剂**（A 型题）
药物制剂，简称制剂。
3. 凡按医师处方专为某一病人调制的并指明具体用法、用量的药剂称为：**处方剂**（A 型题）
方剂。
4. 研究方剂的调制理论、技术和应用的科学称为：**调剂学**（A 型题）
调剂学。
5. 研究药物制剂的基本理论、处方设计、制备工艺、质量控制和合理应用的综合性技术科学是：**药剂学**（A 型题）
药剂学。

以上 5 个概念也可以 B 型题的形式考察。

6. 药剂学是：**研究药物制剂的基本理论、处方设计、制备工艺、质量控制和合理应用的综合性技术科学**（A 型题）

注意：选择信息量最全的答案。

二、剂型的重要性与分类

【考点一】 剂型的重要性

药物剂型的重要性有哪些？（X 型题）

- ① 剂型可改变药物的作用性质；② 剂型能改变药物的作用速度；③ 改变剂型可降低

(或消除)药物的毒副作用;④剂型可产生靶向作用;⑤剂型可影响疗效。

【考点二】剂型的分类

剂型的分类方法包括: (X型题)

①按给药途径分类;②按分散系统分类;③按制法分类;④按形态分类。

【考点三】按给药途径分类

1. 按给药途径剂型可分为: (X型题)

①经胃肠道给药剂型;②非经胃肠道给药剂型。

2. 按给药途径分类的特点有: (X型题)

与临床使用密切结合;能反映出给药途径与应用方法对剂型制备的特殊要求;缺点是同一种剂型,由于给药途径和应用方法的不同可能在不同给药途径的剂型中出现。

3. 经胃肠道给药剂型有哪些缺点? (A或X型题)

容易受胃肠道中的酸(或酶)破坏,并且有肝脏的首过作用。

4. 非经胃肠道给药剂型有哪些? (X型题)

①注射给药剂型;②呼吸道给药剂型,如气雾剂;③皮肤给药剂型,如软膏剂、贴剂等;④黏膜给药剂型,如舌下片剂;⑤腔道给药剂型,如栓剂。

5. 非经胃肠道给药剂型有哪些优点? (A或X型题)

可以避免受胃肠道中的酸(或酶)破坏以及肝脏的首过作用。

6. 可以减少或避免药物肝脏的首过作用的剂型有: (X型题)

①注射剂;②贴剂;③舌下片剂;④气雾剂;⑤栓剂等。

【考点四】按分散系统分类

(此处结合后面的各论内容去掌握,需要从三个层次上掌握)

1. 按分散系统,剂型可分为: (X型题)

溶液型;胶体溶液型;乳剂型;混悬型;气体分散型;微粒分散型;固体分散型。

2. 每种类型的定义: (B型题)

①溶液型:药物以分子或离子状态分散于分散介质中所构成的均匀分散体系,也称为低分子溶液。

②胶体溶液型:药物以高分子形式分散在分散介质中所形成的均匀分散体系,也称为高分子溶液。

③乳剂型:油类药物或药物油溶液以液滴状态分散在分散介质中所形成的非均匀分散体系。

④混悬型:固体药物以微粒状态分散在分散介质中所形成的非均匀分散体系。

⑤气体分散型:液体或固体药物以微粒状态分散在气体分散介质中所形成的分散体系。

⑥微粒分散型:药物以不同大小微粒呈液体或固体状态存在的分散体系。

⑦固体分散型:固体药物以聚集体状态存在的分散体系。

3. 每种大的类型所包含的剂型

①溶液型包括: (X型题)

芳香水剂、溶液剂、糖浆剂、甘油剂、酊剂、注射剂等。

②胶体溶液型包括: (X型题)

胶浆剂、火棉胶剂、涂膜剂等。

③ 乳剂型包括：（X 型题）

口服乳剂、静脉注射乳剂、部分搽剂等。

④ 混悬型包括：（X 型题）

合剂、洗剂、混悬剂等。

⑤ 气体分散型包括：（X 型题）

气雾剂、喷雾剂等。

⑥ 微粒分散型包括：（X 型题）

微球剂、微囊剂、纳米囊等。

⑦ 固体分散型包括：（X 型题）

片剂、散剂、颗粒剂、丸剂等。

【考点五】按形态分类

1. 按形态分类，剂型包括：（A 或 X 型题）

液体剂型、气体剂型、固体剂型、半固体剂型。

2. 液体剂型包括：（A 或 X 型题）

芳香水剂、溶液剂、注射剂、合剂、洗剂、搽剂等。

3. 气体剂型包括：（A 或 X 型题）

气雾剂、喷雾剂等。

4. 固体剂型包括：（A 或 X 型题）

散剂、丸剂、片剂、膜剂等。

5. 半固体剂型包括：（A 或 X 型题）

软膏剂、糊剂等。

三、药剂学的研究

【考点】药剂学的主要任务包括：（X 型题）

① 基本理论的研究；② 新剂型的研究与开发；③ 新辅料的研究与开发；④ 制剂新机械和新设备的研究与开发；⑤ 中药新剂型的研究与开发；⑥ 生物技术药物制剂的研究与开发；⑦ 医药新技术的研究与开发。

四、药剂学的分支学科

【考点】药剂学的分支学科

1. 药剂学的分支学科包括：（X 型题）

① 工业药剂学；② 物理药剂学；③ 生物药剂学；④ 药物动力学；⑤ 临床药学。

2. 研究药物制剂在工业生产中的基本理论、技术工艺、生产设备和质量管理的科学是：工业药剂学。（B 型题）

3. 运用物理化学原理、方法和手段，研究药剂学中有关处方设计、制备工艺、剂型特点、质量控制等内容的边缘科学是：（B 型题）

物理药剂学（物理药学）。

4. 研究药物在体内的吸收、分布、代谢与排泄的机理及过程，阐明药物因素、剂型因素和生理因素与药效之间关系的边缘科学是：（B 型题）

生物药剂学。

5. 采用动力学的原理和数学的方法, 研究药物的吸收、分布、代谢与排泄的经时过程及其与药效之间关系的科学是: (B 型题)

药物动力学。

6. 以病人为对象, 研究合理、有效与安全用药的科学是: (B 型题)

临床药理学。

本章综合串联考点

本章主要掌握剂型、制剂、药剂学的概念、剂型的重要性、药剂学的研究内容以及药剂学的分支学科。

1. 剂型、制剂、药剂学、方剂和调剂学五个名词的定义可以用来出 B 型题。

2. 工业药剂学、物理药剂学、生物药剂学、药物动力学、临床药理学五个名词的定义可以用来出 B 型题。